



MOTTA LUBRICATION | HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT

RC REFRIGERATION COMPRESSOR OIL SERIES

RC300 / RC500

OPERATION AND HANDLING INSTRUCTIONS

Số tài liệu	Phiên bản	Ngày phát hành	Trạng thái phát hành
MOTTA-RC-OHI-VI	REV.02	2026-09-13	Đã ban hành để sử dụng

Dùng cùng TDS, SDS sản phẩm hiện hành, hướng dẫn của nhà sản xuất máy nén và quy tắc an toàn môi chất lạnh. Do MOTTA Lubricants phát hành. Phiên bản hiện hành của tài liệu được công bố tại motta-lube.com/documents/ — nếu bản của bạn khác, danh sách đó là căn cứ.

1 Phạm vi

Tài liệu này áp dụng cho lựa chọn, nạp, khởi động, giám sát khi sử dụng, xả dầu và thay dầu máy nén lạnh MOTTA RC300 và RC500. Chỉ dành cho kỹ thuật viên lạnh có chuyên môn, làm việc theo quy tắc xử lý môi chất lạnh áp dụng tại cơ sở.

Không bao gồm: máy nén điều hòa ô tô, hệ thống môi chất hydrocarbon (R290, R600a) và HFO, máy nén khí hoặc khí công nghệ (xem MOTTA-S-OHI), trừ khi nhà sản xuất máy nén xác nhận bằng văn bản.

Tiêu chuẩn dầu của nhà sản xuất máy nén, TDS và SDS sản phẩm, quy tắc an toàn môi chất lạnh và quy định địa phương được ưu tiên. Khi yêu cầu mâu thuẫn, áp dụng điều kiện nghiêm ngặt hơn.

- Trách nhiệm người dùng: xác nhận môi chất lạnh, loại máy nén, cấp độ nhớt và vật liệu phốt.
- Trách nhiệm người vận hành: ghi lượng dầu nạp, dầu xả, kết quả phân tích và sự cố bất thường.
- Giới hạn kỹ thuật: tài liệu này không thay thế thiết kế hệ thống hay đánh giá chuyên môn của kỹ sư lạnh.

Sản phẩm MOTTA thuộc phạm vi sổ tay này

Sản phẩm	Cấp	Tiêu chuẩn và cấp hiệu năng	Quy cách bao bì
MOTTA RC300	VG 32, VG 68	ISO 6743-3	18L / 200L
MOTTA RC500	VG 15, VG 22, VG 32, VG 46, VG 68, VG 100, VG 220	ISO 6743-3	18L / 200L

Cấp, tiêu chuẩn và quy cách bao bì theo bảng dữ liệu kỹ thuật của từng sản phẩm tại motta-lube.com/products/. Khi bảng dữ liệu và bảng này khác nhau, bảng dữ liệu được áp dụng.

ISO 6743-3 là phân loại được trích dẫn trên cả hai bảng dữ liệu. Không tuyên bố chấp thuận của nhà sản xuất máy nén trừ khi có tài liệu riêng. RC300 dùng cho amoniac; RC500 dùng cho HFC và CO₂.

2 Lựa chọn (quan trọng: môi chất lạnh quyết định loại dầu)

Quan trọng: RC300 và RC500 được làm cho các môi chất lạnh khác nhau, không phải cho các mức giá khác nhau. Không được thay thế hoặc trộn lẫn. Chọn theo môi chất lạnh trước, rồi theo cấp độ nhớt nhà sản xuất máy nén quy định.

Sản phẩm	Dầu gốc theo bảng dữ liệu	Môi chất lạnh	Điểm chính
RC300, ISO VG 32 và 68	Dầu khoáng naphthenic tinh chế cao	Amoniack (R717); một số hệ thống halocarbon chỉ khi nhà sản xuất thiết bị xác nhận	Không dùng cho hệ thống HFC: dầu khoáng không hòa tan trong môi chất HFC và không hồi về từ dàn bay hơi
RC500, ISO VG 15–220	Tổng hợp toàn phần — loại gốc không nêu trên bảng dữ liệu; xác nhận trước khi dùng	HFC và CO ₂ (R744), khi được xác nhận cho cấp độ	Không dùng cho amoniack trừ khi nhà sản xuất máy nén xác nhận hóa học; bảo quản như sản phẩm nhạy ẩm

- Phốt và vật liệu: xác nhận vật liệu đàn hồi, cách điện động cơ (máy nén kín và bán kín) và nhựa tương thích đồng thời với dầu và môi chất lạnh.

- Cải tạo giữa các họ môi chất lạnh cần quy trình của nhà sản xuất máy nén, gồm lượng dầu cũ còn lại cho phép. Không cải tạo chỉ bằng thay dầu.
- Kiểm tra tên sản phẩm, cấp, số lô và niêm phong kín ảm còn nguyên.

3 Nạp dầu và kiểm soát hơi ảm

- Hút chân không hệ thống đến mức nhà sản xuất quy định trước khi nạp, để loại bỏ hơi ảm và khí không ngưng.
- Nạp từ thùng kín bằng bơm sạch, khô. Giữ thời gian dầu tiếp xúc với không khí càng ngắn càng tốt.
- Dùng bao bì nhỏ nhất phù hợp công việc. Đóng kín ngay thùng dùng dở; RC500 để mở sẽ hút ảm từ không khí.
- Nạp đúng lượng nhà sản xuất máy nén quy định; không ước lượng. Ghi sản phẩm, cấp, lô và lượng.
- Lấy mẫu tham chiếu dầu mới của lô để đo trị số axit và hàm lượng nước.

4 Khởi động

- Bật bộ sấy cacte trong thời gian quy định trước khi khởi động để môi chất lạnh không pha loãng dầu khi khởi động.
- Khởi động ở tải thấp. Theo dõi mức dầu, áp suất dầu, nhiệt độ dầu xả và bọt trong kính thăm.
- Xác nhận dầu đang hồi về máy nén trước khi chạy đầy tải.
Bọt trong kính thăm khi khởi động hoặc mức dầu giảm cho thấy dầu bị môi chất lạnh pha loãng hoặc hồi dầu kém. Điều tra trước khi tiếp tục tăng tải.

5 Giám sát khi sử dụng và xả dầu

Hai họ môi chất lạnh quản lý dầu theo cách ngược nhau: trong hệ HFC và CO2, dầu tuần hoàn và phải hồi về; trong hệ amoniac, dầu tách ra và tụ ở điểm thấp.

Hạng mục	Yêu cầu tối thiểu	Điểm đánh giá chính
Mức dầu	Kiểm tra kính thăm dầu theo chu kỳ cố định	Giảm đều đặn nghĩa là hồi dầu kém, dầu bị cuốn theo hoặc rò rỉ
Áp suất dầu	Theo dõi số đọc và xu hướng (nếu có)	Áp suất thấp nghĩa là bôi trơn không đủ — xử lý ngay
Nhiệt độ dầu xả	Ghi so với giới hạn cho phép của máy nén	Tăng kéo dài làm dầu xuống cấp và cho thấy lỗi hệ thống
Hệ thống amoniac: xả dầu	Ghi lượng xả từ bình gom dầu, bình chứa và dàn bay hơi	Lượng tăng cho thấy dầu bị cuốn theo từ bộ tách dầu
Ngoại quan	Theo dõi sẫm màu, cặn bùn hoặc mùi hắc	Cho thấy hình thành axit, hơi ảm hoặc quá nhiệt

An toàn amoniac: chỉ xả dầu theo quy trình của nhà máy, do nhân viên được đào tạo và có trang bị bảo hộ cần thiết. Amoniacc hòa tan trong dầu xả sẽ thoát ra khi dầu ảm lên. Dầu xả từ hệ thống amoniacc là chất thải — không bao giờ đổ lại vào máy nén.

6 Đánh giá thời điểm thay dầu

Không cam kết chu kỳ thay dầu độc lập với hệ thống. Nhiều máy nén kín chạy suốt đời không thay dầu; máy nén hở và bán kín được quản lý theo chu kỳ của nhà sản xuất và phân tích dầu. Tiêu chí của nhà sản xuất máy nén được ưu tiên.

Thông số	Tiếp tục sử dụng	Chú ý / điều tra	Thay dầu
Trị số axit	Gần mẫu tham chiếu dầu mới	Tăng: kiểm tra hơi ảm và tình trạng phin lọc sấy	Tại giới hạn của nhà sản xuất máy nén hoặc phòng thí nghiệm
Hàm lượng nước	Gần mẫu tham chiếu dầu mới	Tăng: thay phin lọc sấy và kiểm tra rò rỉ phía áp thấp	Vượt giới hạn của nhà sản xuất sau khi điều chỉnh
Ngoại quan	Trong, màu bình thường	Hơi sẫm màu	Sẫm, có cặn bùn hoặc mùi hắc — nghi quá nhiệt hoặc cháy động cơ

Lưu ý: nghi cháy động cơ ở máy nén kín hoặc bán kín phải xử lý bằng quy trình làm sạch hệ thống lạnh — thử axit, phin lọc sấy và vệ sinh hệ thống — không chỉ thay dầu.

Phương pháp khuyến nghị: trị số axit ASTM D664 hoặc ASTM D974; hàm lượng nước ASTM D6304 (Karl Fischer); bộ thử axit hiện trường để sàng lọc. Phòng thí nghiệm có thể bổ sung độ bền điện môi và phân tích kim loại mòn.

7 Châm thêm, trộn lẫn và thay dầu

- Chỉ châm thêm cùng sản phẩm và cấp đang có trong máy nén.
- Không bao giờ trộn RC300 với RC500, hoặc bất kỳ loại nào với dầu lạnh loại khác.
- Dùng dầu từ thùng kín; không dùng dầu từ thùng đã để mở.
- Thay dầu: theo quy trình của nhà sản xuất máy nén, thay phin lọc sấy, hút chân không lại và ghi chép.

8 Dừng máy và xử lý tình trạng bất thường

Tình huống	Hành động chính
Bảo dưỡng cần mở mạch	Thu hồi hoặc cách ly môi chất lạnh theo quy trình cơ sở trước khi mở
Mức dầu hoặc áp suất dầu thấp	Dừng và kiểm tra hồi dầu, bộ tách, dầu bị cuốn theo và rò rỉ
Nhiệt độ đầu xả cao	Giảm tải hoặc dừng; kiểm tra lượng môi chất nạp, dàn ngưng và độ quá nhiệt
Nghi cháy động cơ	Dừng; thực hiện quy trình làm sạch hệ thống lạnh; không khởi động lại chỉ với dầu mới
Rò rỉ môi chất lạnh hoặc dầu	Cách ly; áp dụng quy tắc an toàn môi chất lạnh — amoniac độc; làm sạch dầu theo SDS

9 Giá trị tham khảo — chỉ mang tính định hướng, không phải thông số của MOTTA

Các số liệu dưới đây là tham chiếu ngành đã công bố, giúp đánh giá số đo tại hiện trường khi không có tài liệu máy. Đây là gợi ý sàng lọc, không phải giới hạn loại bỏ. Khi nhà sản xuất thiết bị, nhà sản xuất chi tiết hoặc phòng thí nghiệm phân tích dầu của bạn đưa ra con số, con số đó được áp dụng và bảng này không áp dụng.

Tham chiếu tiêu chuẩn

Tham chiếu	Phạm vi	Đơn vị phát hành
ISO 6743-3	Phân loại chất bôi trơn cho máy nén, gồm máy nén lạnh	ISO
ISO 3448	Phân loại cấp độ nhớt	ISO

Khi nào số đo đáng điều tra

Đo gì	Dấu hiệu cần điều tra	Vì sao là con số này
Trị số axit	Tăng so với mẫu tham chiếu dầu mới, được xác nhận bằng mẫu lấy lại	Axit sinh ra do hơi ẩm, quá nhiệt hoặc cháy động cơ, tấn công cách điện và vòng bi động cơ
Hàm lượng nước	Tăng so với mẫu tham chiếu dầu mới	Hơi ẩm phản ứng với môi chất lạnh và dầu tạo axit; nhà sản xuất máy nén đặt giới hạn
Độ nhớt động học ở 40 °C	Lệch hơn ±10 % so với mẫu tham chiếu dầu mới	Giảm cho thấy dầu bị môi chất lạnh pha loãng; bất kỳ thay đổi nào cũng có thể do châm nhầm dầu
Mức dầu và bọt khi khởi động	Mức dầu giảm, hoặc bọt tồn tại lâu trong kính thăm dầu	Hồi dầu kém hoặc môi chất lạnh pha loãng; kiểm tra sấy cacte và bộ tách dầu
Nhiệt độ đầu xả	Tăng kéo dài so với mức bình thường của máy nén	Tốc độ oxy hóa tăng khoảng gấp đôi với mỗi 10 °C — quy tắc kinh nghiệm tiêu chuẩn

Một kết quả đơn lẻ là lý do để kiểm tra, không phải lý do để xả dầu. Xác lập mẫu tham chiếu dầu mới cho sản phẩm đang dùng, theo dõi xu hướng so với mẫu đó và tìm nguyên nhân trước khi thay dầu — thay dầu không loại bỏ được nguồn nhiễm bẩn hay lỗi cơ khí.

10 Lưu kho và dầu thải

- Bảo quản trong thùng gốc niêm phong ở nơi khô ráo, thoáng mát. Không lưu kho thùng đã mở hoặc dùng dở.
- Đề RC300 và RC500 riêng biệt và ghi nhãn rõ ràng.
- Thu gom riêng dầu đã qua sử dụng và dầu xả. Dầu từ hệ thống amoniac phải được khử khí theo quy trình nhà máy trước khi xử lý như dầu thải. Giao cho đơn vị xử lý hợp quy theo quy định địa phương.

Thông tin sử dụng và tài liệu

Chú ý: tài liệu này cung cấp hướng dẫn vận hành chung. Đây không phải thiết kế hệ thống, quy trình an toàn môi chất lạnh, tư vấn pháp lý hay bảo đảm kết quả cho bất kỳ thiết bị, quốc gia hoặc hiện trường cụ thể nào.

- Điều kiện sử dụng: xác nhận sản phẩm với nhà sản xuất máy nén cho môi chất lạnh đang dùng. Mọi thay thế hoặc cải tạo chưa được xác nhận đều cần đánh giá kỹ thuật bằng văn bản trước.
- Dữ liệu và giới hạn: cấp, lượng nạp, giới hạn phân tích và các số liệu khác theo tài liệu của nhà sản xuất máy nén, TDS và SDS sản phẩm và phòng thí nghiệm của bạn. Tài liệu này không đặt ra giá trị bảo đảm chung.
- Giới hạn: trong phạm vi pháp luật hiện hành cho phép, MOTTA không bảo đảm đối với tổn thất do chọn sai, nhiễm ẩm, trộn lẫn chưa xác nhận, lỗi hệ thống hoặc không tuân theo yêu cầu bắt buộc. Điều này không loại trừ trách nhiệm không thể loại trừ hoặc giới hạn theo pháp luật.

Phiên bản 02: chuyển sang định dạng tài liệu MOTTA hiện hành; tách RC300 (amoniac, gốc khoáng) và RC500 (HFC và CO₂, tổng hợp); bỏ một nội dung chưa xác nhận về dầu gốc; bổ sung hướng dẫn hồi dầu, xả dầu, an toàn amoniac và kiểm soát hơi ẩm; bổ sung giá trị tham khảo, bảng sản phẩm MOTTA áp dụng, và thông báo bản quyền và nhãn hiệu.

Hồ sơ nên lưu giữ

Hồ sơ	Thông tin cần lưu
Hệ thống	Mã thiết bị, loại và mẫu máy nén, môi chất lạnh, lượng dầu nạp.
Sản phẩm	Tên đầy đủ sản phẩm, cấp, số lô, lượng đã nạp.
Vận hành	Nạp dầu, xả dầu, thay dầu, thay phin lọc sấy, ngày, người phụ trách.
Phân tích dầu	Ngày lấy mẫu, trị số axit, hàm lượng nước, ngoại quan, hành động.
Sự cố bất thường	Mức dầu hoặc áp suất thấp, nhiệt độ dầu xả cao, cháy động cơ, rò rỉ, hành động đã thực hiện.

© 2026 TIANSHU ENERGY GROUP CO., LIMITED. Bảo lưu mọi quyền. MOTTA® là nhãn hiệu đã đăng ký. Tài liệu này không được sao chép, chỉnh sửa hoặc phát hành dưới tên hay thương hiệu khác khi chưa có sự cho phép bằng văn bản. Xác minh tính xác thực và phiên bản hiện hành tại motta-lube.com/documents/.